

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-132229
(P2003-132229A)

(43) 公開日 平成15年5月9日 (2003.5.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	3 0 2	G 0 6 F 17/60	3 0 2 E
	5 1 2		5 1 2
	Z E C		Z E C

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-324805 (P2001-324805)

(22) 出願日 平成13年10月23日 (2001. 10. 23)

(71) 出願人 500401453

グローバルフレンドシップ株式会社
東京都新宿区四谷四丁目13番地

(72) 発明者 保倉 豊

東京都渋谷区幡ヶ谷 1-11-13-506

(74) 代理人 100104341

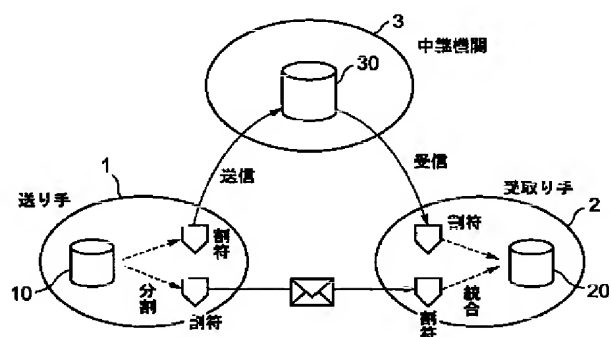
弁理士 関 正治

(54) 【発明の名称】 電子情報配送システム

(57) 【要約】

【課題】 電子情報を取引するときに、電子情報を安全に送付すると共に、買い手が目的の商品を受け取ったことを確認してから決済を行うことができるような電子情報配送システムを提供する。

【解決手段】 送り手1のサーバマシン10が電子割符生成手段を備えて電子情報を第1割符情報と第2割符情報に分割し、第1割符情報を中継機関3のセンターマシン30に第1の通信路を通じて送付して記憶装置に格納保管させると共に第2割符情報を受取り手2のクライアントマシン20に第2の通信路を通じて送付し、センターマシン30がクライアントマシン20からの要求に応じて第1割符情報を送付し、クライアントマシン20が電子割符統合手段を備えていて第2割符情報を受け取ると共に電子情報を利用する時にセンターマシン30から第1割符情報を取り寄せ電子割符統合手段により第2割符情報と統合して元の電子情報を復元する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 送り手のサーバマシンから受取り手のクライアントマシンに電子情報を送付するときに中継機関を介して安全を確保するようにした電子情報配送システムであって、送り手のサーバマシンが電子割符生成手段を備え該電子割符生成手段により電子情報を第1割符情報と第2割符情報に分割して該第1割符情報を中継機関のセンターマシンに第1の通信路を通じて送付すると共に該第2割符情報を受取り手のクライアントマシンに第2の通信路を通じて送付し、前記中継機関のセンターマシンが前記第1割符情報を記憶装置に保管すると共に前記受取り手からの要求がある時に該第1割符情報を送付し、前記受取り手のクライアントマシンが電子割符統合手段を備えていて前記第2割符情報を受け取ると共に前記電子情報を利用する時には前記中継機関に前記第1割符情報を要求して取り寄せ該電子割符統合手段により該第1割符情報と第2割符情報を統合して復元することを特徴とする電子情報配送システム。

【請求項2】 前記電子割符生成手段が、前記電子情報を複数の電子情報エレメントに分割して分割された電子情報エレメントを第1電子情報ブロックと第2電子情報ブロックに配分し、それぞれの電子情報ブロック内で電子情報エレメントの順序を変更し、さらに分割と順序変更の手順を記録した復元情報を生成してその全部あるいは分割した一方ずつを前記電子情報ブロックに含ませるようにして第1および第2の電子割符を形成するものであって、かつ前記電子割符統合手段が、集合させた前記第1および第2の電子割符の情報ブロックに対して前記復元情報に基づいて前記電子情報を復元することをことを特徴とする請求項1記載の電子情報配送システム。

【請求項3】 前記中継機関に寄託した前記第1電子割符は前記受取り手の受け取りが確認された後に記憶装置から削除されることを特徴とする請求項1または2記載の電子情報配送システム。

【請求項4】 前記中継機関は前記受取り手から前記第1割符情報の受取の通知を受け取ってから費用の決済処理することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の電子情報配送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子情報を取引するときに売り手と買い手の間で合理的な電子情報の送付および決済ができるような電子情報配送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】ネットワークを通じて電子情報を交換すると、内容の改竄、書き換え、すり替えが可能で、しかもその痕跡が残らず事後に検知することが難しいという難点があった。また、通信路の途中で盗取して利用することも比較的容易であった。従来、このような場合に電

子情報を暗号化して送付することにより安全を確保する方法が用いられてきた。しかし、暗号化方法は、送付したい電子情報の全てが通信データに含まれているため、通信が漏洩した時には極めて能力の高い侵害者ならば電子情報の解読や改竄も可能である。

【0003】また、従来、音楽、ゲーム、コンピュータプログラム、データベース、設計図書など、電子情報を商品として取り引きするときには、買い手がクレジットを発行すると、売り手はそのクレジットについて与信チェックをして決済が可能であることを確認できれば商品を送るようにするのが普通であった。決済は、買い手が商品を完全な形で入手できたかどうかにかかわらず、売り手が商品を送りさえすれば可能であり、売り手と買い手が対等な立場で合理的に取引しているとは言えない状態であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明が解決しようとする課題は、電子情報を商品として取引するときに、電子情報を安全に送付すると共に、買い手が目的の商品を受け取ったことを確認してから決済を行うことができるような電子情報配送システムを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の電子情報配送システムは、サーバマシンを持った送り手とクライアントマシンを持った受取り手の間にセンターマシンを持った中継機関を介在させて商品としての電子情報を安全に送付するようにしたものであって、送り手のサーバマシンが電子割符生成手段を備えて電子情報を第1割符情報と第2割符情報に分割し、第1割符情報を中継機関のセンターマシンに第1の通信路を通じて送付して記憶装置に格納保管させると共に第2割符情報を受取り手のクライアントマシンに第2の通信路を通じて送付し、中継機関のセンターマシンが受取り手からの要求に応じて第1割符情報を送付し、受取り手のクライアントマシンが電子割符統合手段を備えていて第2割符情報を受け取ると共に電子情報を利用する時には中継機関から第1割符情報を取り寄せ電子割符統合手段により第1割符情報と第2割符情報を統合して元の電子情報を復元することを特徴とする。

【0006】ここで、電子割符とは、電子情報を2以上に分割した片割れをいい、電子割符を全て集合して統合すると元の電子情報を復元できるようになっている。送信者が電子情報を分割して電子割符を形成し、ユーザが分割した電子割符を全て収集し統合することにより元の電子情報に復元して利用する。

【0007】本発明によれば、売り手が生成した電子割符が異なる時刻に異なる経路を通過して伝送される。したがって、売り手と買い手を繋ぐ通信路上に電子情報の全部が同時に存在することがないため、通信路中で電子情

報が漏洩しても窃盗者がこれを活用することができないので電子情報は安全である。また、割符を保管する中継機関における情報保護も容易である。このように、本発明を利用して電子情報を配送すれば、電子情報の著作権保護も万全なものとなる。さらに、買い手が中継機関から残りの電子割符を取得した後で代金の決済を行うようにすれば、商品が買い手に届いたことを確認してから支払いが行われるので買い手も納得できる合理的な取引になる。

【0008】なお、電子割符生成手段および電子割符統合手段として、本願出願人が既に国際出願公開公報WO 00/45358において開示した方法を利用することができる。この開示方法を用いると、送り手のサーバマシンが備える電子割符生成手段は、電子情報を複数の電子情報エレメントに分割して分割された電子情報エレメントを第1電子情報ブロックと第2電子情報ブロックに配分し、それぞれの電子情報ブロック内で電子情報エレメントの順序を変更し、さらに分割と順序変更の手順を記録した復元情報を生成してその全部あるいは分割した一方ずつを第1および第2の電子情報ブロックに含ませるようにして第1および第2の電子割符を形成するようにするものであってもよい。また、このような電子情報生成手段を用いるときは、受取り手のクライアントマシンが備える電子割符統合手段は、電子割符生成手段で形成した第1および第2の電子割符を収集し、各電子割符の情報ブロックに対して復元情報に基づいて電子情報を復元するものであることが好ましい。

【0009】このような電子割符生成手段を用いれば、簡単な操作にもかかわらずそれぞれの電子割符はそのままではその内容を推定することが著しく困難なものとなり、通信路の途中で盗取されても第1電子割符と第2電子割符の両方がそろわない限り利用することができず、電子情報は極めて安全である。また、一方の電子割符は電子情報の極く一部を分配した場合でも、残りから元の電子情報を復元することが困難であるため、中継機関に寄託する電子割符の容量を小さくして中継機関の負荷を節減することが可能である。

【0010】また、中継機関に寄託した第1電子割符は受取り手の受け取りが確認された後に記憶装置から削除されるようにしてもよい。電子割符をいつまでも保管するようにすれば中継機関の記憶装置の負荷が過剰になるので、不要になった電子情報は速やかに削除することが好ましい。ただし、電子割符を受取り手に送付して直ぐに削除すれば、送付途中で何らかの不具合があって受取り手に必要な電子割符が届かなかったときに問題が生じるので、受取り手から受領通知を受け取ってから削除するようにすることが好ましい。受領通知は、単に情報が到着したことを確認して送ってもよいが、電子割符情報あるいは元の情報が復元できたときに始めて送付するようにすると買い手をより確実に保護できる。

【0011】さらに、中継機関が、受取り手から第1割符情報の受取の通知を受け取ってから費用の決済処理するようにすることもできる。中継機関がこのような代行決済を行うことにより、商品の配送と代金の決済を確実に行うとともに、買い手は中継機関に決済に関する情報を提示し中継機関が与信チェックをすれば足り、買い手が売り手に決済情報を提示することも売り手が個々に与信チェックを行うことも不要となり、買い手と売り手のいずれも煩雑な手続を省略することができる。中継機関に与信チェック機能と決済機能を導入することにより、極めて利用しやすい電子情報配送システムを構築することができる。

【0012】なお、電子割符を3個以上生成させて、複数の通信路を使って送付することによって通信の安全性をより高めることができる。また、複数の中継機関は複数利用すればより煩雑になる代わりに安全性が高まることもいうまでもない。また、売り手は取引の度に、電子情報の分割及び配分方法を新たに決定して電子割符化するようにすることが好ましい。なお、受取り手のクライアントマシンとしては、電子情報通信網に接続した電子計算機などを用いることができるが、特に携帯電話機やパーソナル・デジタル・アシスト(PDA)など携帯情報端末装置を使用することもできる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の電子情報配送システムを実施例に基づき図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の電子情報配送システムの1実施例における基本構成を説明するブロック図、図2と図3は本実施例に用いる電子割符プログラムのアルゴリズムを説明する図面、図4から図7は本実施例を電子情報の形をしたコンテンツの販売に適用した場合についての説明図である。

【0014】本実施例の電子情報配送システムは、インターネット通信網を介して取り引きする場合に他人が盗取できないようにして著作権を完全に保護するものである。本実施例のシステムは、図1に示すように、電子情報の送り手1がインターネットなどの通信網を介して受取り手2に電子情報を送付する場合に、電子情報を2個以上に分割しいわゆる電子割符化して、別々に送付する。このとき、少なくとも1個の電子割符については中継機関3を介して受取り手2に送る。受取り手は電子割符を全て集めて統合することにより元の情報を復元して利用する。電子割符の一部が通信路中で漏洩しても、個々の電子割符には元の電子情報の一部しか含まれていないので、盗取した者が利用することができないので、安全である。

【0015】電子割符は、たとえば、本願出願人が既に国際出願公開公報WO 00/45358において開示した方法を利用することができる。開示方法は、電子割符生成プログラムと電子割符統合プログラムを備えて、電

子割符を生成し別々のルートもしくは別々の時刻に送付し、全ての電子割符を収集して統合することにより元の電子情報を復元するものである。

【0016】電子割符生成プログラムは、元の電子情報を任意の数の電子情報エレメントに分割し、分割した電子情報エレメントを適宜に2つのブロックに分けて、それぞれ適宜に配列し直し、そのままでは情報の内容を推定することができないような電子情報ブロックにする。このようにして形成された電子情報ブロックを電子割符といい、電子割符を形成する手順を電子割符化という。電子割符統合プログラムは、収集されて全部そろった電子割符を、生成した手順と逆に作用させることにより元の情報に復元する。

【0017】本実施例における電子割符生成プログラムは、図2に示すように、元の電子情報Wから試供部分Aを除いた残りの保留電子情報部分Xを電子割符化する。まず、乱数やタイムスタンプ値など容易に推測できないように決定された引数を用いて割振り対応表Tを作成する。割振り対応表Tは、電子情報部分Xを電子情報エレメントX_jに分割する数L、作成する電子割符Y_iの数n、電子割符Y_iに配分する電子情報エレメントX_jのグループZ_iの内容、など電子割符化および復元に必要な諸元を規定する。なお、割振り対応表Tには、試供部分Aの位置情報も含まれている。保留電子情報部分Xと合体するときに適正な位置に埋め戻す必要があるからである。

【0018】次に、保留電子情報Xを割振り対応表Tが決めた数Lの電子情報エレメントX_jに分割する。電子情報部分Xのデータ長をNビットとする。分割した電子情報エレメントX_jを割振り決めた数nの電子情報ブロックZ_iに分けて、それぞれ対応表Tが決めた割当方法にしたがって配列し直す。また、割振り対応表Tを電子割符の数nに分割して割振り対応表エレメントT_iとする。割振り対応表Tの分割にも、上記のような電子割符化手段を用いても良い。先に形成された電子情報ブロックZ_iのそれぞれに割振り対応表エレメントT_iを結合し、さらにヘッダ情報H_iを添付してn個の電子割符Y_iを生成する。

【0019】このようにして形成された電子割符Y_iは、公知の秘密分散法の(k, 1, n)しきい値法においてk=nとしたものによって得られるものと近似した安全性を備えると考えられる。(n, 1, n)しきい値法では、

$$1 = n / (1 + L \log n / N)$$

により求められる1個以上の電子割符が欠落すると、元の電子情報Xが1ビットも解明できず、また全数探索攻撃を受けても元の情報Xが完全に見つかるまでに必要な平均時間は情報に含まれるビット数Nと共に指数関数的に増大して莫大なものとなる。

【0020】このように、本実施例の電子割符Y_iは、

一部が第三者に盗まれても元の情報Xを復元することができないので、公開された通信路上におかれても十分に安全である。なお、割振り対応表Tについても電子割符化手段を用いて割振り対応表エレメントT_iに分割したものである。全部の電子割符Y_iを収集しない限り割振り対応表Tの復元すら極めて困難なため、電子情報の安全性はさらに高いものとなる。

【0021】また、本実施例における電子割符復元プログラムは、図3に示すように、収集されて全部そろった電子割符Y_iからヘッダ情報H_iにしたがって割振り対応表Tを復元し、この割振り対応表Tにしたがって電子割符Y_i中の電子情報ブロックZ_iから、生成した手順を逆に作用させることにより元の保留電子情報Xを復元する。復元した電子情報部分Xと先に配布されていた試供用電子情報部分Aを合体させることにより元の電子情報Wを得ることができる。

【0022】本実施例の方法によれば、通信路の途中で電子割符の内容に影響するほどの異常があれば元の電子情報を復元することができないし、通信路中で電子割符を盗取した者も一部の電子割符から元の電子情報の一端といえども復元することができず内容を知ることができないので、電子情報のコンテンツについて著作権を侵害される心配がない。また、電子割符に配分される電子情報の量が大きくても問題がないので、外部機関に寄託する方の電子割符を十分小さくしても情報の安全は保持することができる。したがって、外部機関における記憶容量やコンピュータ性能に対する要求水準はそれ程高くないので、経済的である。

【0023】本実施例の電子情報配送システムは、音楽や写真や小説など電子情報化したコンテンツを販売するシステムとして利用することができる。このシステムを使用すれば、著作権の侵害を受けることなく正当な購入者のみに電子情報を配布することができる。本態様における配送センターは、電子情報の販売を行う加盟店をできるだけ多数かかえて、消費者をユーザ会員とする電子情報配送システムを構成し運営する。

【0024】ユーザ会員は配送センターが管理する電子情報配送システムに登録し、加盟店がインターネット通信網などを介して公開する電子情報カタログから欲しい電子情報を選択して発注する。すると、加盟店は、電子情報をデータベースから取り出し電子割符化して2個の電子割符を生成し、第1の電子割符を配送センターに送り、第2の電子割符を電子割符統合用キーと一緒に発注した会員に送る。第2電子割符を受け取った顧客は、配送センターから第1電子割符を取り寄せて、統合用キーに基づいて元の電子情報を復元して利用する。配送センターは、会員から電子情報の受領通知を受け取ると、代金を代行決済して加盟店に支払う。なお、配送センターが販売した加盟店に配送完了を通知すると、加盟店自身が決済するようにしても良い。このようなシステムを使

って、音楽、映画、ゲーム、小説などの作品を安全に配送し、顧客が作品を受領したことを確認してから代金の決済を行うようにすることができる。

【0025】図4は、本実施例を電子情報コンテンツ販売に適用した場合に、配送センター、加盟店、ユーザ会員など、システム中の各要素が所持するデータベースを示すデータベース配置図である。電子情報コンテンツを販売する加盟店はサーバマシン10を備え、ユーザ会員はクライアントマシン20を備える。また、コンテンツ販売に介在してコンテンツの著作権をより安全化しかつ配送を円滑にする配送センターはセンターマシン30を備えている。なお、この配送センターは、本態様における電子情報配送システムの主催者となり、システムの運営を行う。

【0026】加盟店のサーバマシン10には、ユーザ会員のうち自店の顧客になった会員に係るデータを格納する顧客データベース11と、販売しようとする電子情報を格納する商品データベース12と、顧客から受けた注文に係るデータを格納する注文データベース13を備える。また、電子情報を電子割符化するためのプログラムからなる電子割符生成モジュール14を保有する。顧客データベース11は、顧客のID、パスワード、住所、氏名などを格納する。また商品データベース12には、商品のコンテンツ内容の他に、商品コード、商品名、価格などが格納される。さらに、注文データベース13には、注文番号、会員ID、販売商品合計価額、税・手数料などを加えた請求金額、商品コード、電子割符データ、割符統合用キーなどが格納される。

【0027】ユーザ会員のクライアントマシン20は、受け取った電子情報を格納するコンテンツデータベース21を備え、また電子割符を統合して元の電子情報に復元する電子割符統合モジュール22を備える。

【0028】さらに、配送センターのセンターマシン30は、加盟店に関するデータを格納する加盟店データベース31、またユーザ会員に関するデータを格納する会員データベース32、電子割符を一時的に格納する割符データベース33、顧客について課金情報を格納する課金データベース34、各取引について経緯情報を保存する履歴データベース35を備える。加盟店データベース31は、会員加盟店名、加盟店コード、サーバアドレスなどコンテンツを販売する加盟店に係わる情報を保持する。会員データベース32は、コンテンツの購入者になるユーザ会員の名前、ID、パスワード、メールアドレスなどを格納する。割符データベース33は、電子割符の他に、発信してきた加盟店のコード、注文番号、配信先の顧客IDなどを格納する。

【0029】電子割符データには、電子割符自体の他に、データ長、ハッシュ値、配信元コード、配信先コード、その他の商品情報が含まれている。なお、割符データベース33に保管された電子割符データは、配送完了

の通知を受けると配送完了したレコードを削除される。課金データベース34は、課金対象となった電子情報に関する、会員ID、課金日時、配送サイズ、使用料などを格納する。履歴データベース35は、配送処理日時、格納・受信・発送・受領・異常処理などの処理内容、加盟店コード、会員ID、注文番号などを格納して保持する。

【0030】図5から図7は、システムを利用するときの手順を説明する図面で、図5は図4のシステムにおけるユーザ登録手順を説明するフロー図、図6はその電子情報販売手順を説明するフロー図、図7は電子情報配送手順を説明するフロー図である。ユーザがこの電子情報配送システムの会員あるいは加盟店の顧客になるときは、図5に示すような手順に従った登録手続が要求される。

【0031】システムに会員登録するためには、申込用紙を配送センターのウェブからダウンロードして、氏名、住所、メールアドレス、ID、パスワード、さらにクレジットカードなど決済に関する情報等、指定された会員情報を書き込み、配送センターにアップロードする。なお、会員登録をしようとする者は、配送センターから電子割符統合プログラムをダウンロードしておいて、申込用紙も電子割符を用いて送信するようにしてもよい。また、電子割符生成プログラムを登録希望者に配布して、会員登録申込書を割符処理して送信することにより、配送センター以外にプライバシーに係る会員情報が漏洩しないようにすることもできる。

【0032】配送センターは、クレジットカードのカード番号や有効期限など会員登録情報に基づき、クレジット会社など外部の電子商取引決済センターに照会して与信チェックを行い、信用できることが確認された希望者をユーザ会員として認可し会員データベース32に登録する。

【0033】こうして、電子情報配送システムの会員となった者は、次に、配送センターや加盟店から配布される商品カタログを参照して、希望の商品を扱う加盟店に顧客登録をする。顧客登録は、加盟店のウェブから顧客登録申込用紙をダウンロードして必要事項を記入した上で加盟店のサーバマシンに送信することにより行う。加盟店のサーバマシンは、会員IDを用いて配送センターのセンターマシンに会員照会をする。配送センターは会員データベース32を参照して指定された会員の信用状態を加盟店に通知する。なお、配送センターが決済の代行をしない場合には、加盟店が自身で商取引決済センターに照会して与信チェックをすればよい。希望者の信用状態に問題がなければ、その後の電子取引を承認して、顧客データベース11に登録する。

【0034】ユーザ会員が、加盟店に電子情報を発注するときは、図6に示すような手順を踏むことになる。会員は、欲しい商品を販売する加盟店のウェブから注文

書フォームを取り寄せる。ユーザ会員が会員ID、パスワードなどの会員情報と購入する商品とを特定する商品情報、および自ら指定する電子割符統合用の統合キーを注文書に書き込んで加盟店に送信する。

【0035】加盟店は、発注者が顧客データベース11に登録済みであることを確認し、注文書の情報を関連する注文データベース3に格納すると共に、注文書にある会員情報を配送センターに照会し会員データベース32に記録された情報を参照して、正規の会員であることと信用状態に問題がないことを確認する。なお、与信チェックは加盟店が直接に商取引決済センターに照会することにより行っても良い。注文内容に問題がなければ、受注した旨を明確にする受注通知を会員のクライアントマシン20に送付する。受注通知には、注文番号、商品名、請求金額などの情報を含ませる。こうして注文を受けても良いことを確認した後に、注文の電子情報を配送する手順に移る。

【0036】商品の配送は、図7に示すような手順で行われる。加盟店側の注文処理ルーチンに入ると、商品データベース12から受注した電子情報を読み出して電子割符生成プログラムを動作させ、第1電子割符Aと第2電子割符Bを生成する。第1電子割符Aはメモリから配送センターのセンターマシン30に送信される。第1電子割符Aには、加盟店コード、商品コード、購入した会員のID、価格などの商品情報など必要な情報を含むヘッダーを付帯させる。

【0037】また、第2電子割符Bは注文データベース13内の割符ファイルに格納した上で購入した会員にEメールで送信する。第2電子割符Bにも必要な情報を含むヘッダーを付帯させる。一緒に送付する情報には、特に残りの第1電子割符Aを取り寄せるための照合コードと2つの電子割符を統合するために用いる統合コードが含まれている。割符ファイルに格納された電子割符は原本として決済が終了するまで残しておくことが好ましい。なお、会員は1度に複数の商品を注文することができるが、その場合にも電子割符の生成と送信は商品ごとに行うことが好ましい。

【0038】配送センターのセンターマシン30は、第1電子割符を受け取ると、注文主が管理しているシステムの会員であることを確認して割符データベース33に格納する。また依頼主が加盟店であることを確認し、寄託を受けた電子割符の情報および電子割符に対して処置した事項を履歴データベース35に記録する。第1電子割符Aは、会員からの送信依頼を受けるまで割符データベース33に保管されている。

【0039】商品を購入したユーザ会員は、加盟店サーバマシン10から受け取った第2電子割符Bをクライアントマシン20の割符ファイルに格納する。統合キーがないと電子割符を解凍できなくすれば、同時に本人確認を行うことができる。ユーザ会員は、さらに配送センタ

ーに照合コードを付して請求することにより第1電子割符Aをセンターマシン30から取り寄せて、電子割符統合プログラムにより元の電子情報を復元して、コンテンツデータベース21に格納する。なお、第1電子割符Aを受け取ったら直ちに統合処理を行うようにすれば、情報の漏洩や盗用の機会が減少するので、好ましい。

【0040】電子情報の復元ができたときには、直ちに配送センターのセンターマシン30に受領通知を送信する。配送センターは、受領通知を受け取ると、センターマシン30の割符データベース33内に保存しておいた第1電子割符Aを削除し、外部の金融機関から請求金額を引き落とす手続を行うと共に、加盟店のサーバマシン10に受領通知を送信して会員が正常に商品を受け取ったことを告げる。受領通知を受け取ったサーバマシン10は、配送センターとの間の取り決めにしがった決済手続を行うと共に、不要になった第2電子割符Bを削除する。なお、加盟店がそれぞれ決済を行うようにした場合は、受領通知を受け取ったサーバマシン10が直接外部の金融機関から金銭の引き落としを行う。

【0041】なお、統合処理により元の電子情報が復元できなかったときには、決められた回数までは再度第1電子割符の送信を繰り返すようにしてもよい。電子情報の復元に失敗したときは、会員のクライアントマシン20からセンターマシン30に異常通知を送信し、これを受けたセンターマシン30が異常情報を履歴データベース35に記録し第1電子割符Aをデータベースから削除すると共に、異常通知を加盟店のサーバマシン10に送信する。サーバマシン10は、決済を取消して第2電子割符Bを削除する。

【0042】上に詳細に説明したような電子情報配送システムを使用することにより、オリジナルの作品がそれぞれ単独では復元できない形で複数の通信路を介しかつ異なる時間に送信されるので、権利のない他人が盗取して著作権を侵害することを防止できる。また、従来は販売店側が情報を発信した事実に基づいて一方的に決済を行うため、ユーザが欲する商品が完全な形で到達しない場合にも料金の引き落としが行われて不満を与えていたが、このシステムを用いれば電子情報が復元されない限り料金の引き落としがないため、ユーザの不満も解消できる。さらに、配送センターが決済を代行するようにすれば、本来できるだけ漏洩を避けたいクレジット情報などをそれぞれの店舗に開示しないで配送センターにのみ開示すれば済むため、ユーザも安心して利用することができる。また、各加盟店も顧客それぞれについて決済処理をする必要が無く、配送センターとの間でまとめて決済すればよいのでべんりである。

【0043】また、特に、本願出願人が既に国際出願公開公報W000/45358において開示した方法により電子割符を生成し統合利用するようにすれば、第1電子割符に配分する電子情報の量を極めて少なくしても情

報の漏洩を防ぎ正当な利用者以外の利用が困難になるので、安全な送信ができるばかりでなく、配送センターにおける負荷が大いに削減でき、システムに加盟する店舗数が多くても小さな設備で十分対処できる。なお、上記実施例では混乱を避けるため、電子情報を2個の電子割符に分割するものとしたが、3個以上の電子割符に分けて送信しても良いことはいうまでもない。

【0044】

【発明の効果】以上詳細に説明した通り、本発明の電子情報配送システムによれば、映画や音楽などの作品を電子情報の形で商品として取引するときに、効果的に著作権の侵害を防止すると共に、買い手が目的の商品を受け取ったことを確認してから決済を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子情報配送システムの1実施例における基本構成を説明するブロック図である。

【図2】本実施例に使用する電子割符生成プログラムの働きを説明するブロック図である。

【図3】本実施例に使用する電子割符復元プログラムの働きを説明するブロック図である。

【図4】本実施例の1態様におけるデータベース配置図である。

【図5】本態様のシステムにおけるユーザ登録手順を説

明するフロー図である。

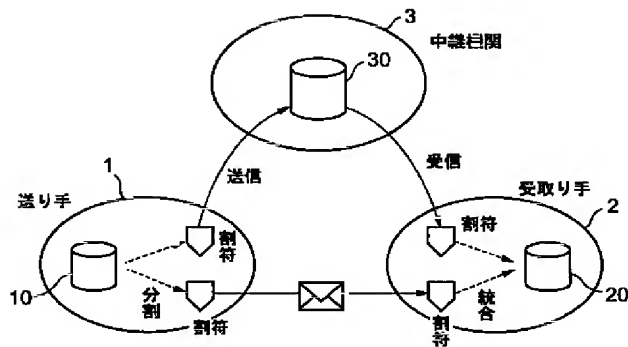
【図6】本態様のシステムにおける電子情報販売手順を説明するフロー図である。

【図7】本態様のシステムにおける電子情報配送手順を説明するフロー図である。

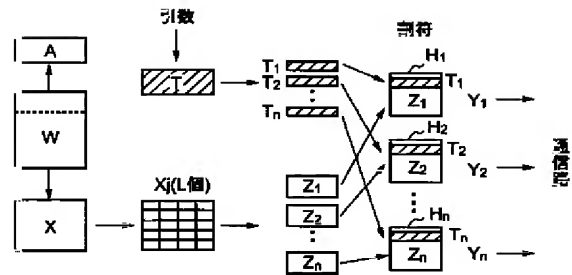
【符号の説明】

- 1 送り手
- 2 受取り手
- 3 中継機関
- 10 加盟店サーバマシン
- 20 ユーザ会員クライアントマシン
- 30 配送センターセンターマシン
- 11 顧客データベース
- 12 商品データベース
- 13 注文データベース
- 14 電子割符生成モジュール
- 21 コンテンツデータベース
- 22 電子割符統合モジュール
- 31 加盟店データベース
- 32 会員データベース
- 33 割符データベース
- 34 課金データベース
- 35 履歴データベース

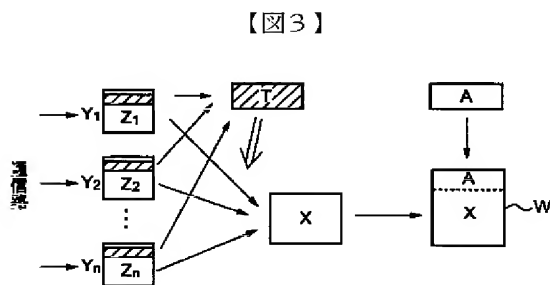
【図1】



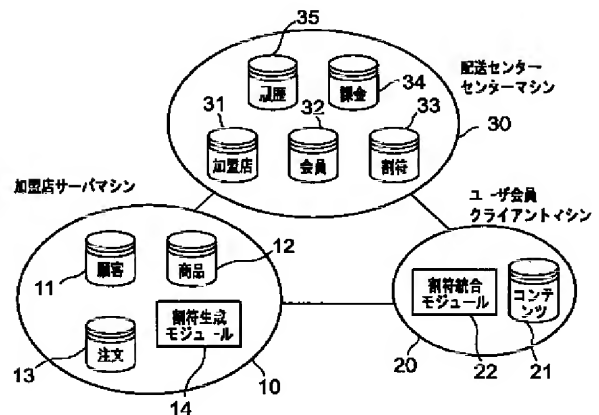
【図2】



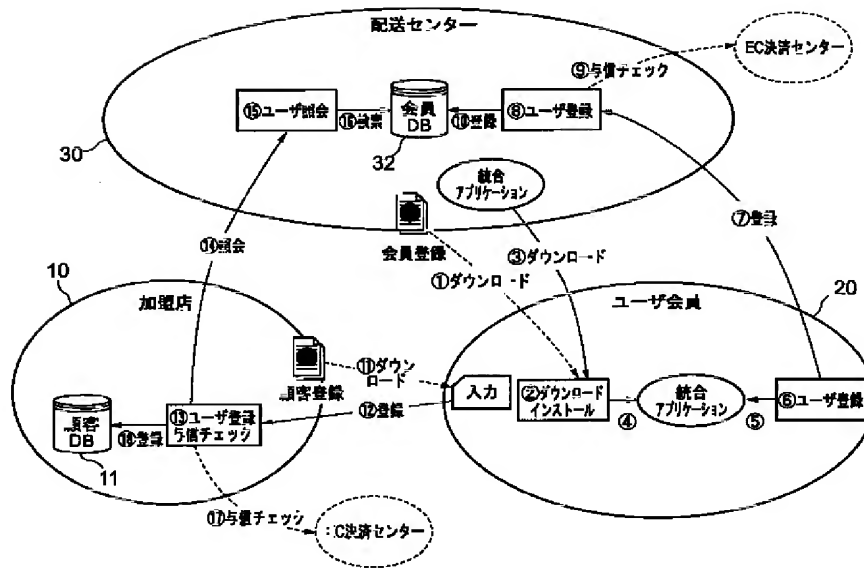
【図4】



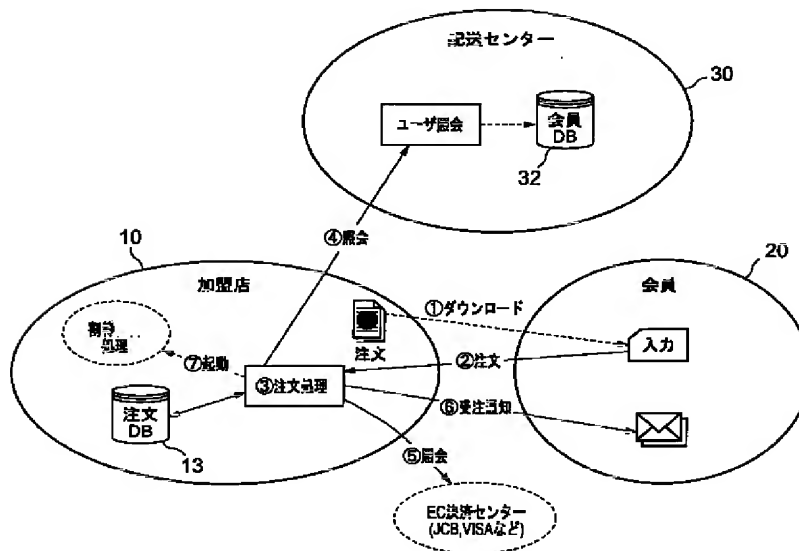
【図3】



【図5】



【図6】



【図7】

